

LOS PRIMEROS AUXILIOS COMO HERRAMIENTA FORMATIVA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN EN LAS EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS MÁS FRECUENTES

AUTORA: SARA CANO SÁNCHEZ

TUTOR: ANTONIO HERNÁNDEZ ORTUÑO

TRABAJO DE FIN DE GRADO CURSO 2017/18

GRADO EN ENFERMERÍA



**Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante**

Facultat de Ciències de la Salut
Facultad de Ciencias de la Salud

ÍNDICE

	Páginas
❖ RESUMEN	1
❖ ABSTRACT	2
❖ INTRODUCCIÓN	3
♦ Justificación	4
♦ Objetivos	9
❖ MATERIAL Y MÉTODOS	10
❖ RESULTADOS	12
♦ Procesos más frecuentes y sus signos y síntomas comunes	12
♦ Sintomatología de alarma y primeras intervenciones	15
♦ La realización de la llamada	20
♦ Los resultados obtenidos tras formaciones dirigidas a la población.....	22
❖ DISCUSIÓN	23
❖ CONCLUSIÓN	25
❖ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

RESUMEN:

Introducción: Las emergencias extrahospitalarias representan un riesgo vital, por lo que precisan de atención inmediata. Para ello, debe iniciarse una cadena de intervenciones a partir de los primeros auxilios, la activación de los servicios de emergencias y su posterior tratamiento sanitario. Puesto que debe actuarse con rapidez, el punto clave es el propio inicio de la cadena, idealmente puesto en marcha por algún testigo del suceso.

Justificación: Las emergencias son procesos tiempo-dependientes para su evolución y supervivencia, siendo necesario aumentar la educación poblacional, para disminuir los retrasos existentes e iniciar los primeros auxilios lo antes posible por algún observador.

Objetivos: Averiguar las emergencias extrahospitalarias más frecuentes y la sintomatología de alarma. Además de analizar las intervenciones básicas ante estos síntomas, el proceso de activación de los servicios de emergencias y búsqueda de los resultados tras formaciones a personal no sanitario.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica a través de palabras clave MeSH y Decs en español e inglés, en las principales bases de datos ProQuest, Scielo, Redalyc, Web of science, PubMed y BVS, también en webs oficiales y búsquedas libres a través de Google. Se seleccionaron publicaciones de los últimos 5 años, a excepción de un artículo de referencia del 2010.

Resultados: Se encontraron como procesos más frecuentes las emergencias cardiovasculares, lesiones y traumatismos, emergencias neurológicas, respiratorias y abdominales, describiéndose su sintomatología común y las primeras intervenciones sugeridas, con directrices para la realización de la llamada al 112 y confirmación de los beneficios de estas formaciones a personal no sanitario.

Conclusión: Queda descrita información de interés para la población en materia de primeros auxilios, con una serie de intervenciones básicas que se traducirían en una mejora de la supervivencia y resultados positivos en las emergencias extrahospitalarias.

Palabras clave: emergencias extrahospitalarias, procesos tiempo-dependientes, síntomas, primeros auxilios, servicios de emergencias, formación, población, observadores.

ABSTRACT:

Introduction: Out-of-hospital emergencies represent a vital risk, so they require immediate attention. To do this, a chain of interventions must be initiated from the first aid, the activation of emergency services and their subsequent health treatment. Due to the action must to be quick, the key point is the beginning of the chain, ideally set in motion by some witness of the event.

Background: Emergencies are time-dependent processes for their evolution and survival, being necessary to increase population education, to reduce existing delays and initiate first aid by an observer as soon as possible.

Objectives: To determine the most frequent out-of-hospital emergencies and the alarm symptoms. In addition, to analysing the basic interventions after these symptoms, the process of activation of emergency services and search of the results after training to non-health personnel.

Methods: A literature review was carried out using MeSH and Decs keywords in Spanish and English, in main databases such as ProQuest, Scielo, Redalyc, Web of science, PubMed and BVS, also on official websites and free searches through Google. Publications of the last 5 years were selected, except for a reference article from 2010.

Results: The most frequent processes were cardiovascular emergencies, injuries and traumatismos, neurological, respiratory and abdominal emergencies, describing their common symptomatology and the first suggested interventions, with guidelines for the realization of the call to 112 and confirmation of the benefits of these training to laypersons.

Conclusions: Interesting information for the population regarding first aid is described, with some basic interventions that would be a survival improvement and have positive results in extra-hospital emergencies.

Keywords: extra-hospital emergencies, time-dependent processes, symptoms, first aid, emergency services, training, population, observers.

INTRODUCCIÓN:

Una emergencia se define como una situación donde, los signos y síntomas, indican que puede haber un riesgo vital de forma inminente, o bien consecuencias graves, irreversibles o disfunción de órganos vitales, por lo que precisa de atención inmediata (1).

Esta atención, es una cadena de acciones que se inicia a través de los primeros auxilios, descritos como la asistencia inmediata, el primer cuidado a una persona que ha sufrido un daño o que ha enfermado de forma brusca (2,3).

Los primeros auxilios, pueden ser proporcionados en cualquier situación, por el propio paciente, personal como policías, bomberos, etc. o cualquier persona, como viandantes con nulo o mínimo equipamiento médico (2-4). Esta primera atención, incluye ser capaz de reconocer cuando la situación amenaza la vida del paciente, la activación de los servicios de emergencia, tener la habilidad de priorizar y realizar una intervención correcta, para mantener a la persona lo mejor posible y con vida, promoviendo la recuperación hasta que lleguen los sanitarios (2,3).

La activación de los servicios de emergencias, se realiza a través de una llamada al número 112. Desde esta central, se decide la movilización del recurso correspondiente. En todas las situaciones, esta central intenta conseguir la movilización del recurso correcto, para el paciente correcto y en un período de tiempo correcto (4).

A través de esta vía, se manejan un gran número de demandas sanitarias urgentes, que según datos del año 2015, en España se atendieron un total de 7.147.754 llamadas a través de estos servicios del Sistema Nacional de Salud “SNS”, y otros 7’1 millones en 2016, con un total de 3.375.649 movilizaciones de los servicios médicos de urgencias y emergencias (SEM) al lugar del suceso (4), atendiendo en un 40’76% a personas mayores de 65 años (según un estudio realizado en los Estados Unidos), donde es posible encontrar patologías con diferente sintomatología (5), por lo que los síntomas en esta asistencia, cobran un especial significado.

El tiempo de respuesta medio de los SEM es de ocho minutos (4), por lo que suponen el inicio de una vía más rápida y segura para la llegada al hospital, con personal entrenado capaz de iniciar el tratamiento in situ, y con activaciones del servicio especiales para procesos tiempo-dependientes, como infarto cerebral o Accidente Cerebro-Vascular (ACV, también llamado ICTUS), para traumatismos y para Síndrome Coronario Agudo (SCA) (1,6).

Por lo comentado anteriormente, en esta cadena, el primer punto clave es su propio inicio, y es, a la vez, el punto crítico, pues los primeros intervinientes, normalmente población general, no disponen de formación en los citados primeros auxilios en España (1), a pesar de que en la actualidad, estas formaciones son habituales en la sociedad. Iniciadas en 1878, por dos oficiales de la armada inglesa (Peter Shepherd y Francis Duncan), los cuales comenzaron a formar a la población general en conocimientos sobre cómo usar las camillas o vendajes, y situaciones patológicas como fracturas, quemaduras, intoxicaciones, convulsiones, derrames cerebrales y desmayos (7).

Siguiendo esta vía, muchos conocimientos del campo de batalla se siguen trasladando al ámbito civil, donde debe tenerse en cuenta, que a nivel pre-hospitalario, es donde ocurre el mayor número de muertes potencialmente evitables, recalando que una intervención eficaz y en el menor tiempo posible, son condicionantes para alcanzar mejores resultados (8).

Estas muertes, aunque en principio evitables, se engloban en el grueso de las defunciones del país, por lo que es necesario analizar las principales causas de muerte, que según la información del 2016 del Instituto Nacional de Estadística (INE), y siguiendo en la misma línea desde el 2014 según los datos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI), fueron:

- En primer lugar, las enfermedades del sistema circulatorio con un total de 291'70 defunciones por cada mil habitantes (un 29'7% del total de defunciones) (9,10), coincidiendo con Estados Unidos y siendo, a su vez, la primera causa de hospitalización en el 2016 en España (4,6,10).

- La segunda causa de defunción fueron los tumores con 275'05 / 1.000 habitantes (26'8% del total) (9).

- Como tercera causa, las enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio, con 114 muertes / 1.000 habitantes, siendo también la tercera causa de hospitalización en 2016 (4,10,11).

Justificación:

Al suponer un gran número de procesos asistenciales, se justifica la conveniencia de realizar el presente trabajo, por el hecho de que se produzcan muertes potencialmente evitables, sobre todo, en procesos tiempo-dependientes, ante los que es posible realizar primeras intervenciones a través de la educación a la población. Este planteamiento, se justifica mediante los datos de los siguientes apartados:

El tiempo como determinante:

La Parada Cardio-Respiratoria (PCR), supone la tercera causa de muerte en los países industrializados, y una de las más frecuentes causas de muerte en Alemania y en toda Europa (12,13,14). A nivel extrahospitalario, es la segunda causa de muerte, y representa un serio problema de salud pública, a razón de su alta incidencia y la baja supervivencia en todo el mundo (15,16), pues sin asistencia, la persona sufre daños neurológicos a partir de los 4-5 minutos por falta de oxígeno a nivel cerebral, con rápido descenso de recuperación a partir de los 5 minutos, y muere al pasar 1 hora tras los primeros síntomas agudos (12,17), por lo que se convierte en imprescindible contar con el sistema de emergencias, a través del 112, como una herramienta más en la atención de este suceso, pero al recordar el tiempo de respuesta de este servicio (8 minutos), se evidencia que si se cuenta solo con este recurso, es inevitable que ocurran los daños cerebrales (4,12).

En otros sucesos como SCA que resulta en Infarto Agudo de Miocardio (IAM), el tiempo se traduce en la posibilidad de acceso a un tratamiento del cual depende la vida (1,18,19), siendo más eficaz las primeras dos horas tras el IAM (20), por una mayor capacidad para parar o prevenir el daño cardíaco durante la primera hora tras el inicio de los síntomas (6). Pero a pesar de esta afirmación, la media de retraso de los pacientes es de 5 horas (20), encontrándose el IAM como primera causa de muerte a nivel extrahospitalario (15). Es por esto por lo que los retrasos en el acceso a una rápida intervención y llegada al hospital, suponen una elevación de la mortalidad, mayores consecuencias y una disminución de la posibilidad de revascularización (20), con una muerte progresiva del músculo cardíaco, viéndose reducida en 2'3 veces la probabilidad de supervivencia cada 30 minutos de retraso (6,15).

También el ACV o ICTUS, requiere una rápida intervención para mejorar la morbimortalidad (19), pues el tratamiento, reduce el riesgo de discapacidades posteriores, pero, es estrictamente crono-dependiente, por lo que los retrasos en la llegada al hospital suponen el mayor inconveniente. Estimándose que cada minuto que pasa tras el ataque, se pierden 1'9 millones de neuronas (21), y que cada 15 minutos de retraso en la aplicación del tratamiento, supone un aumento del 4% de peores resultados (22). Definiéndose, tras las dos primeras horas desde el inicio sintomatológico, como un acceso tardío a la trombólisis (23,24). Por eso, la primera hora tras el suceso, es llamada la "*hora de oro*", pues es cuando existen mayores probabilidades de supervivencia y de mejores resultados ante los tratamientos (24,25), pudiéndose minimizar las secuelas del ACV hasta en un 50%, con el inicio del tratamiento en el hospital, entre las 2 hasta las 4'5 horas

desde el inicio de los síntomas (23,24,26), por lo que se marca como objetivo de muchos estudios, reducir el tiempo de llegada al hospital de estos pacientes en menos de 25 minutos, para un tratamiento en menos de 60 (25), teniendo en cuenta que tras las seis primeras horas, ya no hay posibilidad de revascularización (22).

En otros procesos como las hemorragias causadas por traumatismos, la mayor probabilidad de muerte ocurre en las primeras dos horas, pero algunos estudios sugieren que acciones tempranas in situ, pueden ayudar a controlarlas y por tanto a salvar vidas (8).

Retrasos por falta de conocimiento:

El tiempo prima, y hay evidencia de que debido a la falta de conocimientos sobre PCR y soporte vital básico por parte de la población general, los pacientes y/o testigos, no identifican los síntomas como un riesgo, lo que supone un retraso en el inicio de la cadena de intervenciones ante la PCR (15), o que directamente la parada no sea reanimada y tampoco se activen los SEM (1,13). En algunos casos, hasta cuatro semanas antes del suceso, ya presentaban síntomas, pero solo 1 de cada 5 personas activaron los servicios de emergencia (27).

Hay datos también sobre la falta de conocimiento de los síntomas de alarma del IAM en la población general, que relacionan el no reconocimiento de los mismos con la no activación de los servicios de emergencia (28).

En el ACV, de nuevo es importante el reconocimiento de los síntomas y una rápida intervención (19,22), pero se conoce que existe un retraso (49% de los casos estudiados por Hawkes et al.) (28) en la toma de decisión final de llamar o no a los servicios de emergencia para recibir atención médica urgente, con solo un 21% de los pacientes que reconocieron sus síntomas de forma clara y llegaron al hospital dentro de las primeras 6h (28), con un retraso también de más de dos horas en Estados Unidos, Reino Unido, Australia y Singapur (19). Este retraso es debido a que se menosprecia la gravedad o las peligrosas consecuencias de los síntomas, o por desconocimiento o no reconocimiento de estos (19,23,24,26,28-31). Como muestra otro estudio, solamente un 10% de los pacientes conocían los tres síntomas principales del ACV (debilidad unilateral y/o pérdida sensorial, asimetría facial y alteración del discurso). Solo un 17'7% de los pacientes reconocieron sus síntomas como ICTUS, mientras que el 48% de los 158 pacientes estudiados, no tenían ningún conocimiento al respecto (31).

También en otros procesos como epilepsia, existe falta de conocimientos, según un estudio realizado en Irán a profesores, a pesar de estar descrito que 1 de cada 150 niños padecen de epilepsia, y que el 72'4% de esos profesores presenciaron al menos una crisis en su vida (32).

La importancia de los observadores:

En el caso de las víctimas de PCR, la supervivencia aumenta si algún testigo presente, inicia las maniobras de rescate dentro de los primeros 4-5 minutos, estando en juego su vida en las manos de los observadores, de forma literal, consiguiendo mayores recuperaciones dentro de este tiempo de reacción, antes de la llegada de los servicios médicos de emergencia tras su activación (6,13,17,33). Y aunque la mayoría de las PCR son presenciadas (52% de un total de 19.468 de PCR extra-hospitalarias en un estudio realizado en Dinamarca), un bajo número de ellas es asistida por estos testigos (33,34).

Un estudio realizado en Alemania, evidencia un número alarmantemente bajo en las personas que asisten una PCR, donde solo el 45% de los pacientes llegan vivos al hospital, y muchos de ellos mueren tras permanecer en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) (12).

En lo que respecta al ICTUS, se encuentra, como resultado de un estudio realizado en USA, que las llamadas al servicio de emergencias por parte de los observadores, son esenciales para el tiempo de acceso al tratamiento (22). Y desde luego, estos observadores tienen mucho que decir, pues según tres estudios, entre el 60-90% de los pacientes delegan en otra persona la toma de decisión de qué hacer (21,23,24), por lo que el observador o familiar es quien realiza la llamada a los SEM, encontrando que el 81% de estos pacientes, accedió al hospital antes de dos horas desde el inicio de los síntomas haciendo uso de la ambulancia. Así pues, se espera que el propio paciente o algún observador pueda reconocer el suceso y active los SEM, aunque la sintomatología no parezca grave, pues el inicio del tratamiento es primordial (21-23,31).

La necesidad de formación:

Al hilo de los procesos patológicos ya mencionados, aclarar que según los estudios, se requiere educación a la comunidad en materia de Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP), pues aumenta entre dos y cuatro veces la supervivencia, si la respuesta de cada eslabón de la cadena es coordinada y eficaz, empezando por los ciudadanos, con la activación de los SEM, y el inicio por parte de algún testigo de la reanimación de calidad y desfibrilación temprana (3,17,35,36), siguiendo por el personal de la central de

emergencias y el personal sanitario tanto pre-hospitalario como intra-hospitalario (35), contando con los avances de la ciencia como una variable más para alcanzar el número óptimo de supervivencia (36).

A pesar de que muchas de las paradas son presenciadas, en algunos países como Rusia, solo el 27% son asistidas por estos testigos, por lo que sumado a los altos datos de PCR en el país, resulta en una gran necesidad de formación a la población en materia de reanimación (20).

En procesos como el SCA, es esencial que la población general, tenga el entrenamiento y formación individualizada necesarias para poder revertir la situación lo antes posible (1,19,20). La formación es considerada la base para mejorar a nivel pre-hospitalario los resultados del ataque cardíaco en Estados Unidos (37), con medidas como la colocación de desfibriladores, cada vez en más lugares, y personal no sanitario que sea capaz de hacer uso de ellos, con los resultados positivos que ello supone (1).

En relación a otro de los procesos tiempo-dependientes, el ACV, a razón del máximo de 6 horas para su tratamiento y en concordancia con el estudio *“el tiempo es cerebro”*, se insta a la educación por medio de campañas y formaciones, sobre los síntomas de alarma y su reconocimiento temprano, recalcando la necesidad de búsqueda de atención sanitaria lo antes posible, con intención de disminuir el tiempo de retraso, pues a través de los SEM, se consigue un acceso más rápido al tratamiento, siendo imprescindible que esta educación se proporcione a nivel poblacional, no solo a los propios pacientes, pues según un estudio, solo un 4’3% de los pacientes realizaron la llamada a los servicios de emergencias, además del reconocimiento de la propia población de su necesidad de aprender más (3,14,19,24,26,28-31), con el objetivo de estar preparados para un ACV, lo que se define como la capacidad de reconocer sus síntomas y también activar los servicios de emergencias (21,23).

En otros estudios, también se recalca la necesidad de entrenamiento y educación a personal no sanitario, para que sean capaces de proveer primeros auxilios en procesos como convulsiones o realización de técnicas como el torniquete, pues es una técnica rápida, segura y que salva vidas, al menos en un 57% de los casos (32,38).

Así pues, aunque la formación en este ámbito puede suponer costosa, es realmente una vía para salvar vidas mediante maniobras sencillas de los primeros intervinientes, asumiendo la importancia de la llamada al 112 (1,7), facilitando la atención posterior y mejorando el pronóstico o evolución de la víctima (3,39), por lo que los conocimientos que se derivan de la experiencia y de la evidencia, deben ser usados en la educación y

entrenamiento para la capacitación de los ciudadanos, siendo este, uno de los objetivos de los SEM (1,7).

Y tal y como indica la Asociación Americana de Enfermería, la evaluación del estado de la salud de la comunidad y sus problemas, es uno de los seis deberes de enfermería dentro de la salud pública, para poder dar respuesta a ellos, contando con la formación como herramienta (40). Al igual que por medio del código deontológico a nivel nacional, se establece que la profesión enfermera, debe proporcionar educación a la comunidad en materia de salud (41).

Por motivos personales:

A nivel personal, he elegido este tema porque pienso que es importante empoderar a la población a través de las formaciones, además de lo vital de la cuestión. Tengo predilección por el mundo de las emergencias, por lo que me formé para ser Instructora de RCP y uso del DESA (Desfibrilador Semi-Automático). En todos los cursos que he impartido, los asistentes siempre presentan dudas sobre qué hacer en otras situaciones, que conocen a alguien que le pasó tal cosa, y que a uno de sus familiares le pasó tal otra, y siempre termino las formaciones intentando contestar a sus dudas, pero con la impresión de que el curso en sí, se queda corto, pues reaccionan muy bien con el objetivo principal de la reanimación, y creo que estos cursos suponen una gran oportunidad para formar en un nivel más amplio a la población.

Objetivos:

Como objetivo principal de esta revisión, se pretende averiguar las situaciones de urgencia que más frecuentemente se dan en el medio extrahospitalario y, qué signos y síntomas de alarma son observables por la población general, ante los cuales es recomendable reaccionar.

Los objetivos secundarios que se pretenden conseguir a través de estas búsquedas bibliográficas, son, en primer lugar, analizar qué intervenciones básicas podrían ser realizadas por personal no sanitario en el inicio de esta cadena de atención urgente, gracias a la dotación de herramientas básicas por medio de la formación; en segundo lugar, describir cómo habría que realizar la llamada a los servicios de emergencia para lograr la eficiencia en este paso; y en tercer lugar, analizar los resultados de este tipo de formaciones orientadas a la población general.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se ha realizado una revisión bibliográfica a través de diferentes búsquedas en principales bases de datos como ProQuest, Scielo, Redalyc, Web of science, PubMed y BVS, con palabras clave, términos MesH y Decs en español e inglés (*Atención urgente, RCP, Sospecha diagnóstica, Out-of-hospital, Most frequency, Emergen#, Care, Population, Education, First aid, Emergency warning signs, Prehospital emergency, Factors Impacting Mortality*), utilizándose la síntesis narrativa para el análisis del contenido de cada artículo, excluyendo los artículos que en el título y/o en el resumen, no sugiriesen un contenido relacionado con información útil para dar respuesta a los objetivos marcados, además de los artículos sobre emergencias pediátricas, procesos relacionados con la reproducción humana y las emergencias psiquiátricas, por su complejidad o diferencias con las emergencias comunes de los adultos.

A través de búsquedas libres mediante el buscador Google, se eligieron páginas webs y algunas guías de actuación de instituciones oficiales como INE, MSSSI, EPES (Empresa Pública de Emergencias Sanitarias), AHA (Asociación Americana del Corazón) y ERC (*European Resuscitation Council*) para reforzar y ampliar la información de los artículos. Y se ha utilizado la página web de MEDLINE por contener información específicamente adaptada para la población general.

Se seleccionaron artículos tanto con metodología cuantitativa como cualitativa, en base al criterio de importancia de la información contenida y no por el tipo de estudio, pues para dar respuesta a los objetivos, eran necesarios ambos tipos de información. Se seleccionaron estudios realizados a nivel mundial, relacionados con el tema de interés, para poder desarrollar el trabajo desde una perspectiva global.

Se inició el trabajo con un total de 50 artículos para revisar, habiéndose descartado 7 de estos por no contener información relevante tras su lectura completa.

De algunos de los artículos con información importante para este trabajo, se han escogido algunas de sus referencias bibliográficas, para la lectura completa de lo citado en el propio artículo, y se han añadido a la presente revisión como parte de la bibliografía.

De cada artículo, se ha extraído información no solo de los resultados de cada estudio, sino de sus introducciones e incluso del material utilizado en su metodología. Queda reflejado el uso de la selección bibliográfica en la siguiente tabla de elaboración propia (*Tabla 1*), donde se indican los apartados para los que ha sido idónea la información contenida en cada artículo consultado:

	Introducción	Justificación	Resultados Procesos y sintomatología	Resultados Sintomatología e intervenciones	Resultados Realización de la llamada	Resultados Análisis formaciones	Discusión
Sharif (2018) [2]	X					X	X
Zideman (2015) [3]	X	X	X	X		X	
Duong (2018) [5]	X		X				
Ornato (2014) [6]	X	X	X	X	X	X	X
Jensen (2018) [7]	X	X		X			X
Holcomb (2018) [8]	X	X		X			
Malsy (2018) [12]		X				X	
Díaz (2014) [13]		X				X	
Nehme (2018) [15]		X	X	X			
Taek (2017) [16]		X				X	
Kim (2017) [17]		X					
Xie (2015) [18]		X					
Quah (2014) [19]		X		X			
Nilsson (2016) [20]		X	X	X			
Kelly (2017) [21]		X			X	X	
Richards (2017) [22]		X	X		X		
Caminiti (2017) [23]		X				X	X
Pulvers (2017) [24]		X					
Sadeghi-H. (2018) [25]		X		X			
Ravenell (2015) [26]		X			X	X	
Marijon (2016) [27]		X					
Hawkes (2016) [28]		X		X			X
Baatiema (2017) [29]		X					
Le Boniec (2016) [30]		X				X	X
Zock (2016) [31]		X	X				X
Kolahi (2018) [32]		X		X			
Wissenberg (2013) [33]		X				X	
Nebsbjerg (2018) [34]		X			X		
Van Diepen (2017) [35]		X				X	
Birkun (2017) [36]		X				X	X
Duber (2018) [37]		X	X	X		X	
Scerbo (2017) [38]		X		X			
Evans-A (2017) [40]		X					
Pacheco (2010) [43]			X				
Albaladejo (2014) [44]				X			
McMullan (2017) [45]				X			
Magin (2017) [46]				X			X
Duckheim (2017) [47]				X			
Seo (2018) [48]						X	
Van Diepen (2013) [49]						X	
Castillo (2018) [50]						X	
Phung (2017) [51]							X
Phung (2018) [52]							X

Tabla 1: Uso del contenido de cada artículo

A pesar de haber usado el filtro de publicaciones en los últimos 5 años, se realizó una búsqueda libre tras presentarse dificultades para encontrar la información requerida, por lo que entre las referencias, se ha dejado un artículo del 2010 como excepción, pues contiene información relevante para el objetivo principal, representando el punto de partida de los resultados. Habiéndose descartado otros artículos o guías con información adecuada para este trabajo por su antigüedad de publicación. Además del uso de otros filtros como “*Full text*” y “Evaluado por expertos”.

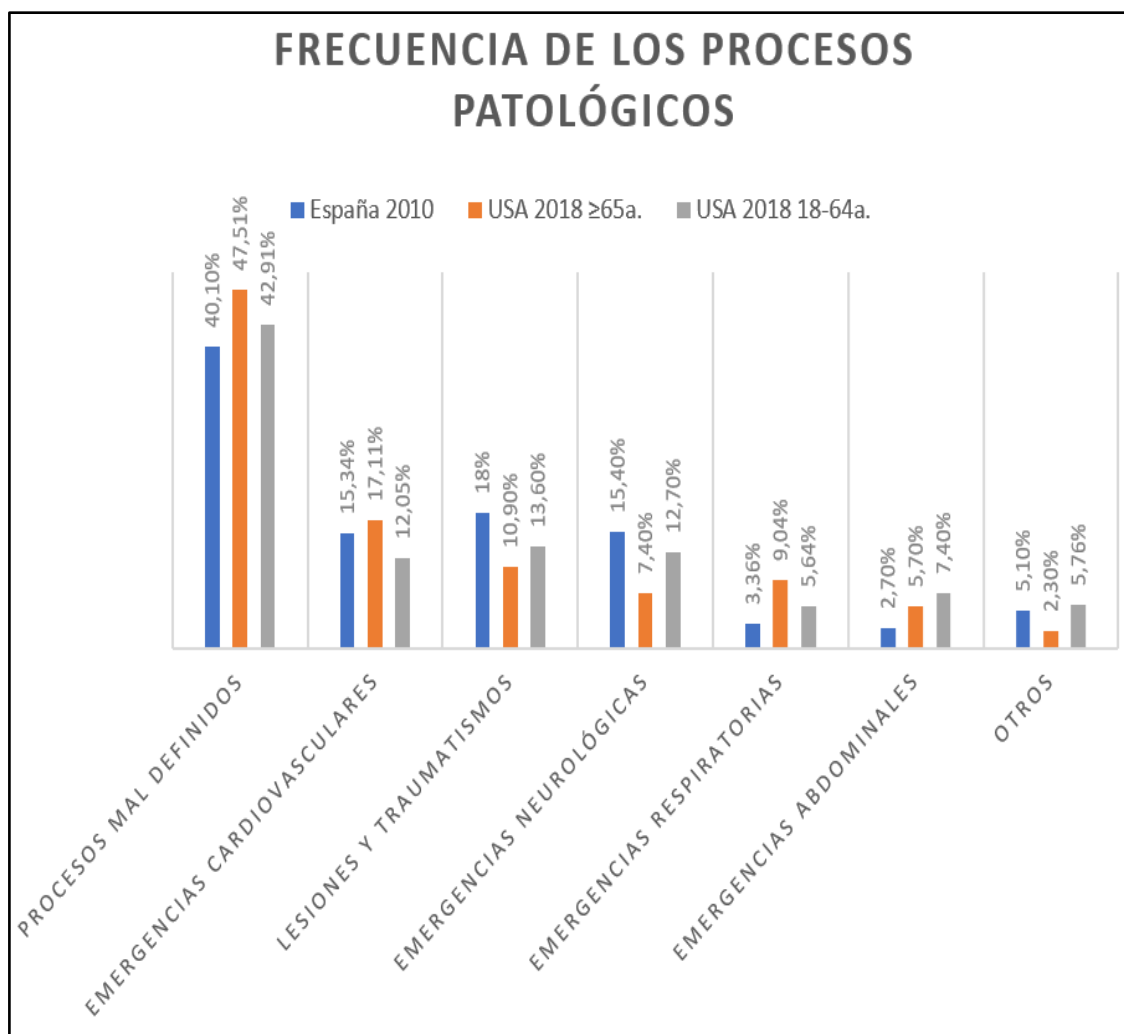
En el desarrollo de este trabajo, se han intentado seguir los parámetros marcados por el Programa de lectura crítica CASPe en todos sus apartados (42), con el fin de que esta revisión, mantenga la calidad en cuanto a lo que evidencia científica se refiere, al realizar una lectura crítica de este trabajo.

RESULTADOS:

Procesos más frecuentes y sus signos y síntomas comunes:

Para dar respuesta al objetivo principal de este trabajo, se toman como punto de partida los datos de un estudio del 2010 realizado en España, donde se encuentran descritos los procesos patológicos más frecuentemente atendidos por los servicios sanitarios, ordenados por agrupaciones de procesos patológicos de un total de 711.228 intervenciones. En el desglose de los datos del estudio, se encuentra que hubo procesos como SCA-IAM en un 3'1%, PCR 1'7%, síncope y lipotimia 2'5%, y dolor torácico con disnea 3'7%. Un 7'91% de lesiones por traumatismo y quemados 0'26%. Alteración de la conciencia en un 7'7%, y ACV en un 0'9%. 0'16% de paradas respiratorias, separadas de las PCR, y un 5'1% de envenenamientos (43).

En base a los datos de este artículo, se realiza la comparativa, a través de la siguiente gráfica (*Gráfica 1*), con otro estudio reciente realizado en Estados Unidos, donde se describen las emergencias más comunes en adultos (16.116.219 del total de atenciones), con diferenciación de las demandas sanitarias realizadas por adultos menores de 64 años y por mayores de 65 (5):



Gráfica 1: Elaboración propia a partir de la información encontrada (5,43)

Según datos de los servicios de emergencias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el 2017, se atendieron un total de 52.909 avisos, por los siguientes procesos patológicos de forma más frecuente:

- Procesos mal definidos 47'33%, emergencias cardiovasculares 21'48% (dolor torácico 7'72%, arritmias 7'19%, SCA 4'31%, PCR 2'26%), emergencias neurológicas 12'3% (síncope 5'63%, convulsiones 3'72%, ACV 2'95%), traumatismos 12'06%, y emergencias respiratorias 6'78% por disnea aguda (1).

Estos datos, coinciden en el mismo orden encontrado en los dos estudios anteriores, excepto porque las emergencias neurológicas presentan un 0'24% más que el grupo de lesiones y traumatismos (1).

A partir de este orden establecido, de frecuencias de los procesos patológicos en las emergencias extrahospitalarias, se elabora una tabla (*Tabla 2*), con las situaciones que la EPES considera como emergencias prioritarias, y la sintomatología común, que de forma conjunta desde la bibliografía, se describe en cada grupo de procesos:

PROCESOS PATOLÓGICOS	SITUACIÓN DE URGENCIA	SÍNTOMAS DE ALARMA
Emergencias cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none"> - PCR. - SCA, pudiendo ser IAM o no. - Shock (de origen cardiogénico, séptico, hipovolémico o por arritmias inestables). - Emergencia hipertensiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor torácico, incomodidad o ardor en el centro del pecho. - Diaforesis, escalofríos, piel pálida, húmeda y fría, náuseas, vómitos. - Alteraciones visuales, fatiga, debilidad, malestar, temblores. - Alteración cognitiva, agitación, confusión, obnubilación, mareo, inconsciencia. - Irradiación del dolor al brazo, hombros, abdomen, cuello o mandíbula. - Disnea, respiraciones cortas, apnea, pulso acelerado. - Dolor de espalda, de cabeza o abdominal inusual.
Lesiones y traumatismos	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragias. - Traumatismos graves. - Quemados graves. - Electrocutión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sangrado incontrolado. - Traumatismo grave, dolor. - Quemaduras, electrocución. - Herida profunda o grande, fracturas.
Emergencias neurológicas	<ul style="list-style-type: none"> - ACVA/ICTUS. - Crisis convulsiva activa. - Síncope o inconsciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asimetría facial, debilidad en los brazos unilateral, alteración del discurso. - Alteraciones visuales, de la sensibilidad, mareos, debilidad, caída. - Cambios en el estado mental y cognitivo, comportamiento inusual. - Estupor, confusión, dificultad para despertarse, inconsciencia. - Disfagia, náuseas, vómitos, pérdida de control de esfínteres. - Dolor de cabeza, dolor en el pecho, piel húmeda y fría, fiebre, alteración respiratoria. - Alteraciones motoras involuntarias, entumecimiento, parálisis, mordedura de la lengua. - Convulsiones, temblor, espuma en la cavidad oral, rigidez, movimientos oculares.
Emergencias respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> - Shock anafiláctico con disnea. - Fallo respiratorio agudo (disnea aguda y ahogamientos). - Obstrucción de la vía aérea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disnea, tos, ruidos respiratorios, falta de aliento, cianosis, atragantamiento, ahogamiento. - Dolor abdominal, disfagia, urticaria, eritema, incontinencia, diarrea. - Ansiedad, mareo, vértigo, pérdida del conocimiento, molestia en el pecho. - Congestión nasal, náuseas, vómitos, palpitaciones, disartria, inflamación.
Emergencias abdominales	<ul style="list-style-type: none"> - Hipoglucemia severa o shock hipoglucémico. - Envenenamiento e intoxicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor abdominal, vómitos, vómitos con sangre o diarrea severa o persistente. - Quemaduras alrededor de la boca, vómitos, disnea, convulsiones. - Visión borrosa o doble, debilidad, fatiga, mareo, confusión mental. - Dolor de cabeza, hambre, temblores, sudoración, hormigueo en la piel, palpitaciones. - Irritabilidad o agresividad, agitación, pérdida de conciencia.

Tabla 2: Elaboración propia a partir de la información de la bibliografía consultada (1,3,5,6,14,15,20,22,31,37,39,43).

Sintomatología de alarma y primeras intervenciones:

Puesto que algunos síntomas por sí solos, pueden no representar una amenaza para la vida, algunos de ellos se encuentran agrupados, indicándose si en su presencia, puede sospecharse de algún proceso patológico tiempo-dependiente, precisando una intervención con la mayor brevedad posible, por lo que el primer paso en todos los casos, tras esta observación, es la activación de los servicios de emergencias a través de la llamada al 112. Debiéndose asegurar, en todo momento, la seguridad de la víctima y también del testigo. Así que, en base a lo comentado y según los datos de la tabla anterior, se procede a describir la sintomatología de alarma observable, en cada agrupación de procesos, y las primeras intervenciones recomendadas, en calidad de información relevante para las formaciones dirigidas a la población, en materia de primeros auxilios:

Sintomatología de las emergencias cardiovasculares:

Puede comprobarse si se trata de una PCR si: la persona está inconsciente, no responde y tampoco respira, debiéndose diferenciar la respiración eficaz con las boqueadas o jadeos (6,14). Pueden presentarse temblores generalizados en los primeros minutos tras la parada, hasta que cesa la llegada de oxígeno al cerebro (6).

La intervención aconsejada es: por supuesto la llamada al 112 y comienzo inmediato de las compresiones con un ritmo de unas 100-120 por minuto, con dos ventilaciones cada 30 compresiones, además del uso del desfibrilador (6,14,39).

Puede aparecer incomodidad leve en el centro del pecho, descrito también como sensación de losa o ardor en el pecho y transformarse en dolor torácico, además de aparecer o intensificarse otros síntomas como malestar, disnea, mareo, diaforesis, escalofríos, fatiga, vómitos, alteración cognitiva, coloración gris o palidez, irradiación del dolor a la espalda, al brazo, hombro, cuello, abdomen o mandíbula sin traumatismo previo y respiraciones cortas. Ante estos síntomas, se deben activar los SEM antes de 5 minutos, porque puede tratarse de un SCA, y probablemente un IAM (6,14,15,19,20,37,39).

La intervención recomendada es: Dar una pastilla masticable de Aspirina de 150-300mg ante dolor torácico de origen cardiológico (3,7).

En caso de que la persona tenga prescrita por su médico, con anterioridad, Nitroglicerina, debe tomársela y observar si los síntomas ceden en un máximo de 5 minutos (6).

En caso de observarse alteración neurológica, de inicio agitado, después confusión o delirio y por último obnubilación, piel pálida, húmeda y fría, mareo o desmayo, debilidad, dificultad para respirar y pulso acelerado, puede sospecharse de shock o síncope (14,39). La intervención descrita es: Acostar a la persona sobre su espalda, pueden elevarse las piernas unos 30 cm, durante menos de 7 minutos (si no hay sospecha de lesión cervical) y cubrirla con una manta. En caso de inconsciencia, mantener abierta la vía aérea y vigilar que respira mientras llegan los servicios de emergencias (3,7,14,39).

Pueden desarrollarse síntomas difusos como dolor de cabeza y alteraciones visuales, ante los que debería comprobarse la tensión arterial, pues es el signo que marca una crisis hipertensiva.

La intervención a realizar en este caso sería consultar la situación con los servicios de emergencia, en base a la gravedad de la crisis, pues en caso de no presentar dicha crisis, está indicado el reposo (44).

Lesiones y traumatismos:

Puede observarse una hemorragia, con salida abundante de sangre al exterior, ya sea por un orificio natural (nariz, oídos, etc.) o por una lesión abierta de la piel o amputación de un miembro (39).

La intervención aconsejada es: Aplicación de presión directa sobre el sitio de sangrado (excepto si el sangrado proviene de la zona ocular), además de ser beneficiosa la aplicación de frío local para facilitar la vasoconstricción y ralentizar así la hemorragia. Esta presión deberá ser leve si a través de la herida sale parte de algún órgano, en tal caso, no se debe intentar meterlo de nuevo, solo cubrirlo con una tela o vendas húmedas. Es preferible usar guantes y tela o gasas estériles y hacer, si es posible, un lavado de manos antes y después del contacto (3,7,14,39). Recostar a la persona y si es posible, elevar el miembro sangrante. Si la sangre filtra a través de la tela utilizada, no se debe retirar, sino colocar otra encima y no interrumpir la presión (39).

En las heridas en las que la causa es un objeto incrustado, no se debe quitar el objeto, solo rodearlo con gasas y fijarlo en el mismo sitio en el que se encuentra hasta que lleguen los servicios de emergencias (39).

En caso de que la salida de sangre no se detenga, se puede colocar un torniquete entre 5 y 7'5 cm por encima de la parte sangrante, evitando ponerlo en una articulación o por debajo de la misma. Si es posible, colocarlo encima de la ropa del paciente o protegiendo su piel, y controlar el tiempo que lleva puesto (3,7,8,14,38,39).

En caso de presenciar un traumatismo, debe llamarse al 112, y si la víctima presenta dolor agudo, puede objetivarse mediante el uso de la Escala numérica verbal (donde 0 es nada y 10 el máximo dolor imaginable) (14). Es importante que ante sospecha de lesión cervical, no se mueva a la víctima, aconsejándose sujetar la cabeza con las manos para evitar movimientos, hasta que lleguen los servicios de emergencias (3,7,39).

Si se observa una fractura con angulación del miembro afectado, nunca intentar realinear el hueso. La maniobra sugerida es la inmovilización o no movilización del miembro, mantenerlo tal cual se encontró en primer momento (7).

En caso de herida abierta en el pecho, dejarla al aire controlando el sangrado con presión directa (3,7).

Ante quemaduras, se aconseja su enfriamiento durante mínimo 10 minutos con agua a temperatura ambiente, tras lo que las quemaduras deberán cubrirse con vendaje estéril no compresivo (3,7).

Si se presencia una electrocución, se debe desconectar la electricidad de los plomos si es seguro, después apartar a la persona de la corriente con algún utensilio o material no conductor como una escoba, una silla, alfombra o caucho. Debe avisarse cuanto antes a los SEM. Una vez que la víctima esté alejada de la fuente de electricidad, debe valorarse la conciencia y respiración, y estar preparado para asistir a una PCR. En ningún caso debe acercarse a menos de 6 metros de una persona que esté sufriendo una electrocución de alto voltaje, hasta que no se interrumpa la electricidad, además de no tocarla con las manos descubiertas (39).

Emergencias neurológicas:

Si se observan los tres síntomas: asimetría facial, debilidad unilateral y alteración del discurso (31), debe reconocerse de forma rápida el ICTUS o de forma precoz el AIT (Accidente Isquémico Transitorio). Estos síntomas pueden averiguarse a través de las escalas *Cincinnati Stroke Triage Assessment Tool* “C-STAT”, y la escala “FAST” por sus siglas en inglés “*Face, Arms, Speech, Time*”, pues ambas están validadas para su uso a nivel extrahospitalario (3,25,28,39,45). Además de estos síntomas, pueden presentarse otros como alteraciones visuales o de la sensibilidad, descoordinación, pérdida del equilibrio u otras alteraciones motoras, confusión repentina, pérdida de control de esfínteres, pérdida de la memoria o concentración, disfagia, náuseas, vómitos y dolor de cabeza agudo sin otra causa que lo explique e incluso pérdida de la conciencia (14,19,28,39,46).

En este caso, la intervención más importante, es activar los servicios de emergencias e indicar la sospecha de ICTUS y mantener a la persona tumbada (14,39).

Se describen como síntomas que posiblemente puedan aparecer en las convulsiones: la caída, pérdida de conciencia, salida de espuma por la boca, movimientos oculares, temblor generalizado por todo el cuerpo, mordedura de su propia lengua, movimientos involuntarios con contracción-relajación de los músculos de forma repetida, confusión, rigidez del cuerpo, pérdida de control de esfínteres y sueño tras las convulsiones (32,39). Las intervenciones recomendadas son: Prevención de la caída, acompañar al enfermo hasta que lleguen los servicios de emergencias, limpiar la zona de objetos peligrosos con lo que se pueda golpear, dejar ropa alrededor y una almohada debajo de su cuello. Rotarlo después con cuidado hacia el lateral, además de contabilizar el tiempo que dura la crisis convulsiva. No se debe intentar abrirle la boca para introducir un objeto o agua, tampoco intentar sujetar a la persona o que se levante, ni echarle agua por la cara o gritar y moverla para despertarla (32,39).

Si se observa una alteración del nivel de conciencia como estupor o confusión de aparición brusca o que la persona no responde a sonidos, contacto u otro estímulo, o si tarda en recuperar de forma espontánea la conciencia más de un minuto, o al despertar siente dolor en el pecho, debe tratarse como una emergencia, llamando al 112 y asegurando la vía aérea, colocando a la persona en posición lateral de seguridad (3,39,47). En ningún caso se le debe dar, a una persona inconsciente, comida o agua por la boca, o colocarle una almohada debajo de la cabeza ni dejarla sola (39).

Ante un desmayo o síncope, se debe mantener abierta la vía aérea, tumbar a la persona durante 10 ó 15 minutos, aunque en poco tiempo recupere la conciencia. Elevar las piernas unos 30 cm y ladear la cabeza si vomita. En caso de asociarse este síntoma con otros u otras patologías o procesos, o que no recupere la conciencia, es necesaria la llamada al 112 (39).

Emergencias respiratorias:

En caso de que la persona presente de forma repentina disnea, tos, ruidos respiratorios, dolor abdominal, ansiedad, molestia en el pecho, diarrea, disfagia, mareo, vértigo, urticaria, enrojecimiento de la piel, congestión nasal, náuseas, vómitos, dolor abdominal, palpitaciones, disartria, inflamación de la cara, ojos o lengua, o incluso pérdida del conocimiento, con posible presencia de signos de mayor gravedad como el voz ronca o

de susurro, ronquidos al respirar, cianosis, además de incontinencia e incluso pérdida de conciencia, puede sospecharse de shock anafiláctico (14,39).

La intervención que se aconseja es: Eliminar si se puede, la exposición al alérgeno y tumbar a la persona sobre su espalda con la cabeza elevada, administrar el tratamiento si la persona dispone de él como Adrenalina inyectada. No se debe ofrecer nada por vía oral si tiene dificultades para respirar. Se debe intentar mantener las vías aéreas abiertas en todo momento (14,39). Y administrar hasta dos dosis de Adrenalina con el autoinyectable, a los 5-15 minutos si los síntomas no ceden (3,7,14).

En caso de disnea, en un paciente ya diagnosticado con asma y con su propio broncodilatador, se le ayudará en su administración tras entrenamiento sobre las distintas formas de presentación de los broncodilatadores (3,7).

Si se presencia un atragantamiento y la persona se encuentra tosiendo, se le deben dar ánimos para siga tosiendo. Si los objetos que causan la obstrucción están visibles, se debe intentar sacarlos con el dedo en garra, nunca en pinza. Si pasa a toser débilmente o deja de toser, se debe inclinar a la víctima hacia delante, sujetándolo con una mano en el pecho y con la otra dar cinco palmadas hacia arriba en el centro de la espalda. En caso de que tampoco funcione, se iniciará la maniobra de Heimlich con cinco compresiones abdominales (14).

Si se presencia un atragantamiento con pérdida de conciencia o ahogamiento con la persona en apnea que no responde, se iniciará la técnica de reanimación, pero esta vez con 5 ventilaciones de rescate, después se iniciarán las compresiones (14).

Emergencias abdominales:

Si la persona siente dolor abdominal, y presenta otros síntomas como vómitos o heces con sangre o tiene disnea, se deben activar los servicios de emergencias (39).

Si la persona alerta síntomas como visión borrosa o doble, palpitaciones, irritabilidad o agresividad, agitación, dolor de cabeza, hambre, temblores, sudoración, hormigueo en la piel, debilidad o fatiga, mareo o confusión mental, hasta pérdida de conciencia, puede deberse a una hipoglucemia (39). Ante la cual, la intervención indicada es: Administrar entre 15-20 gramos de azúcar, en pastillas de glucosa o en otro formato de azúcar disponible, como zumo o algún alimento azucarado, siempre que la persona esté consciente (3,7,39).

En sospecha u observación de una intoxicación o envenenamiento, debe llamarse inmediatamente al 112, siendo importante intentar averiguar el tóxico. Los síntomas son variados, pues dependen de la sustancia ingerida, pero es posible que se pueda percibir el olor, quemaduras alrededor de la boca, vómitos, disnea o incluso convulsiones, además de otros síntomas difusos. Es importante mantener permeable la vía aérea. No se debe provocar el vómito a no ser que el profesional sanitario lo indique. Si vomita, debe limpiarse la cavidad oral (39).

Otros:

En caso de avulsión dental tras traumatismo, guardar las piezas dentales própolis, clara de huevo, agua de coco, agua de arroz o leche entera (en orden de preferencia) (3,7).

Ante irritación ocular por contacto con un químico, se recomienda la irrigación del ojo afectado con abundante agua limpia (3,7).

La realización de la llamada:

Si se sospecha que la persona está en riesgo vital, pues presenta algunos de los síntomas citados anteriormente o un conjunto de ellos, desde instituciones oficiales se insta a que todos los habitantes de una casa, incluidos los niños, sepan cuándo y cómo llamar a los números de emergencias (112 a nivel europeo y también 061 en España, 911 en América) (1,39), por su asociación con un menor retraso en el inicio del tratamiento y por lo tanto, mejores resultados tras la emergencia (21).

Las mismas directivas que en 1991 definieron a nivel europeo que el 112 sería el número de llamada a los servicios de emergencia en la Unión Europea, exigían, a su vez, que cada país se asegurase de que sus ciudadanos, fuesen capaces de activar la cadena de emergencia a través de esta llamada (1).

Para lograr la eficiencia en este eslabón de la cadena de asistencia, son importantes ciertos aspectos como intentar permanecer calmado (39), o procurar utilizar un vocabulario que facilite la identificación de la situación desde el otro lado del teléfono. Ya que está descrito, que esta identificación supone un reto para procesos como el ACV, pues en más de la mitad de llamadas, se utilizan descripciones vagas y confusas de los síntomas. A pesar de ello, en el 48% de un total de 110 llamadas, los servicios centrales fueron capaces de identificar el infarto cerebral, en un tiempo medio de 61 segundos de duración de la llamada. Pero este porcentaje no es suficiente, por lo que es importante la introducción y utilización de un vocabulario más adaptado por parte de la población general, que facilite a los servicios de emergencias, este proceso de identificación (22).

Contando en este eslabón, con que ya hay evidencia de que el énfasis puesto en las formaciones en la realización de la llamada a los servicios de emergencias, reduce el tiempo de llegada al hospital, y por tanto de la recepción del tratamiento con efectividad tiempo-dependiente (26).

Cada proceso es diferente, y por lo tanto la conversación dentro de cada llamada también, pero se debe estar preparado para contestar algunas preguntas, pudiendo ser similares a las que se realizan en una llamada por sospecha de ataque al corazón, como:

- ¿Cuánto tiempo hace que comenzaron los síntomas?
- ¿Qué estaba haciendo cuando empezaron?
- ¿Fue intenso desde el principio o ha ido aumentando gradualmente?
- ¿Tiene algún otro síntoma que pueda estar relacionado, como náuseas, sudoración o acortamiento de la respiración?
- En una escala de 0 al 10, siendo 10 el máximo, ¿con qué número describiría si dolor? (6).

También puede ser importante saber si la persona a la que está asistiendo, padece de alguna enfermedad crónica, pues los enfermos crónicos, suelen llevar una placa identificativa que lo advierte, y también saber el tiempo de inicio sintomático (22,39).

Además, a través del teléfono, se pueden dar instrucciones para asistir procesos como la PCR, por medio de las indicaciones estandarizadas de RCP por parte de personal sanitario especializado, conocida como “RCP telefónica”, aumentando así el número de testigos que asisten una PCR, pudiendo realizar compresiones efectivas (14). Aunque esta vía, puede encontrar dificultades, pues hay evidencia de que las personas mayores de 65 años no son capaces de realizar la maniobra correctamente (por no saber poner el móvil en manos libres y tiempo total sin compresiones, aunque sí compresiones de calidad), sin la realización de un curso preparatorio con anterioridad. De estos datos se deriva, por un lado, la importancia de la activación de los servicios de emergencias para la ayuda telefónica si es necesaria, y por otro lado, la especial necesidad que el colectivo de personas mayores tiene de formación y entrenamiento presencial, además de aprender a poner el manos libres en el teléfono. Siendo un grupo de interés, pues retienen lo aprendido en las formaciones durante más tiempo que los jóvenes (34).

Los resultados obtenidos tras formaciones dirigidas a la población:

Habiendo encontrado evidencia de la falta de conocimiento, formación y entrenamiento de la población general, se recomienda firmemente la formación a personal no sanitario por los beneficios que esto supone en el ámbito de las emergencias, pues es una realidad que aumenta los resultados en cuanto a supervivencia y resolución de síntomas (1,3,33,35). Se encuentran recomendaciones e incluso, la afirmación de necesidad de estas formaciones, educación y entrenamiento en numerosos estudios y por diferentes organismos oficiales como la AHA y la ERC (3,6), con la confianza de que los observadores, como primeros intervinientes, pueden aplicar medidas fundamentales en el tiempo que tarda el equipo sanitario en llegar (1), incluso niños mayores de 10 años, son capaces de proveer soporte vital básico a otras personas con cursos de entrenamiento anuales (2).

Se encuentran resultados positivos tras formaciones de RCP, como el aumento entre un 50 y 70% de la posibilidad de supervivencia, a través de esta técnica y el uso de DESA dentro de los primeros 3-5 minutos en una PCR (14). Con porcentajes como los de Beijing, donde el 30% de la población están formados y entrenados en la RCP (37), o el 15% de los ciudadanos de Dinamarca (33). Con recuperaciones sin daños a nivel neurológico, en PCR atendidas por personal entrenado en reanimación, en un estudio realizado en centros deportivos (48). Con proyecto como “*HeartRescue*” en USA, tras el que se comprobó un 10% de incremento de la supervivencia, y una asistencia por parte de observadores del 60% (35,49), o un aumento de esta asistencia, tras formaciones de RCP de 21’1% al 44’9% en Dinamarca (33), o en Corea tras el “*Utstein Ten-step Implementation Strategy (UTIS)*”, con un aumento también en cuanto a supervivencia y recuperación neurológica tras PCR, y asistencia iniciada por observadores (16).

En Países Bajos y países escandinavos, se encuentra que un 60% de los pacientes son asistidos por personal no sanitario, con inicio efectivo de las compresiones hasta la llegada de la ambulancia, debido a que cuentan con formaciones regulares de RCP, contando que casi el total de los asistentes, tras dichas formaciones, es capaz de realizar la técnica, mostrando que son efectivas y aumentando también la disposición del testigo a realizarlas (12,13,36).

En otros procesos como el ICTUS, el conocimiento por parte de la población general, de que existen tratamientos efectivos si no hay demora, puede ayudar de forma clara en el incremento positivo de los resultados (30).

Las técnicas formativas también deben analizarse, evidenciándose, en un estudio sobre la formación en RCP, que las técnicas combinadas de formación (virtual e instructor), obtienen igual o mejores resultados tras la formación que la educación a través solo de un curso con instructor (50), y también formaciones mediante la visualización de una película, tienen buenos resultados cuando la visualización se realiza al menos tres veces para ser más efectiva (26). La mezcla de texto junto con dibujos es un buen formato educativo, pues activa diferentes procesos a nivel cerebral, facilitando el aprendizaje. Siendo más eficaces los mensajes positivos, uso de reglas nemotécnicas como FAST y las intervenciones comunitarias a través de los medios de comunicación (21,23).

DISCUSIÓN:

Se encontró que los datos obtenidos a través de las búsquedas bibliográficas, coincidieron en sus porcentajes de frecuencia en relación a los procesos patológicos pre-hospitalarios, quedando en primer lugar los procesos mal definidos, después las emergencias relacionadas con el sistema cardiovascular, seguidas de lesiones y traumatismos, a continuación emergencias neurológicas, respiratorias y abdominales, además de un último grupo de otros procesos variados, indicando a través de estos datos, los procesos patológicos más frecuentes a nivel extra-hospitalario.

Se agrupó la sintomatología más frecuente en cada uno de estos grupos, con signos y síntomas que por sí solos suponen una emergencia, o conjunto de ellos, a partir de los cuales, se pudieron configurar algunas sospechas diagnósticas y posterior descripción de las intervenciones básicas, recomendadas para los primeros intervinientes a la mayor brevedad posible, con la respectiva activación de los servicios de emergencias. Hallando, a través de otros estudios, el aumento del conocimiento de la población que suponen las formaciones en materia de primeros auxilios, con mejora de los tiempos de acceso a tratamientos, reconocimiento de los procesos patológicos y habilidad para intervenir de inmediato, aumentando los resultados positivos y supervivencia, sobre todo en los procesos tiempo-dependientes.

Se encuentran algunas diferencias entre los procesos patológicos más frecuentes a nivel extra-hospitalario y la morbi-mortalidad existente, pues la segunda causa de muerte son los procesos cancerosos, pero no aparecen como motivo frecuente de urgencia. Tampoco el sistema digestivo se sitúa con un alto porcentaje en esta lista, y sin embargo, supone la segunda causa de hospitalización. También las enfermedades del sistema

respiratorio quedan situadas en cuarto lugar, mientras que suponen la tercera causa tanto de muerte como de hospitalización. Sí que coincide el alto porcentaje de las enfermedades cardiocirculatorias con su morbi-mortalidad, pues son la primera causa de muerte y también de hospitalización (9-11).

Aunque es cierto que en casi todos los estudios se encontraron una gran mayoría de síntomas comunes de infarto, está descrito que algunas ocasiones, se pueden presentar síntomas totalmente diferentes (6).

El hecho de administrar medicación a los pacientes, por personal no sanitario tal y como se recomienda como primer auxilio, está en controversia, pero sí que se asume la posibilidad de que personal entrenado, le dé la propia medicación a la persona, como por ejemplo la Aspirina, en caso de sospecha de IAM (7).

En comparación con los resultados de esta revisión, otros estudios no revelan beneficios a razón de las formaciones, como es el caso de algunos pacientes por ACV, donde el 55% reconoció haber recibido información con anterioridad sobre el proceso, pero esto no supuso una mayor brevedad en la activación de los servicios de emergencias. Aunque no hay datos de qué tipo de información habían recibido (28). Tampoco una gran mayoría de campañas sobre el ACV promovidas en Francia fueron eficaces, pero estas, no contaron con un marco teórico para desarrollarlas (30).

En Australia, algunos de los participantes de la muestra a estudio, reconoció haber oído la palabra “*FAST*”, pero solo uno de ellos recordaba tres de las palabras que estas siglas significan. Además, se sugiere que la formación sobre el AIT (Accidente Isquémico Transitorio), puede crear confusión con el mensaje claro de la nemotecnia F.A.S.T. (46).

Otras campañas educativas hacia la población, con intención de influir en el comportamiento relacionado con la salud, no han mostrado resultados positivos, a razón de diferentes aspectos como falta de financiación, mensajes poco revisados u otros como las propias normas sociales (23), culturas, creencias y religiones que pueden afectar a la viabilidad de esta atención inmediata, como por ejemplo, no tener permitido tocar a otra persona del sexo contrario (2), afirmando que estas formaciones no provienen de una evaluación integral del proceso de reanimación (36).

Algunas revisiones, muestran intervenciones educativas sobre el ACV, sin resultados positivos con relación al retraso en el inicio del tratamiento. Sin embargo, estos resultados provienen de estudios con lagunas de información, haciendo hincapié en que no solo se trata de formar a la población, sino de cambiar su comportamiento ante los síntomas, algo que conlleva muchas variables, sobre las que queda mucho por estudiar (23,31).

En contraposición con las formaciones promocionadas desde los profesionales, en Reino Unido, Australia y Estados Unidos, existen los llamados “CFR” (siglas en inglés de primeros asistentes comunitarios), población que se forma voluntariamente en primeros auxilios, con la finalidad de ayudar a los servicios de emergencias y de representar un eslabón más en la cadena de atención. Tienen el objetivo de ayudar a los demás, realizando un trabajo altruista y eficaz, especialmente en zonas rurales (51,52).

A pesar de la necesidad de las formaciones a la población, hay evidencia de que el conocimiento adquirido en una formación, disminuye considerablemente tras 6 meses (2). Ante este hecho, se cree conveniente la apertura de nuevas líneas de investigación, que puedan esclarecer la manera de mejorar estos resultados a largo plazo, pues la renovación de conocimientos cada 6 meses, se presupone tarea difícil.

Se encontraron limitaciones por la escasez de artículos sobre los procesos patológicos más frecuentes, por el gran grupo de procesos mal definidos o desconocidos y la falta de desglose de todos los datos. Además, en el estudio encontrado como referencia en España, y en los datos de Andalucía, no separan las atenciones pediátricas, por lo que estos datos no son comparables al 100% con los del estudio realizado en USA.

CONCLUSIÓN:

A través de este trabajo, queda descrita información de interés para enfermería, por su responsabilidad como educadores en salud y asistencia para solucionar los problemas de la población, siendo estas, las emergencias extrahospitalarias, un conjunto de situaciones que necesitan solución. Así pues, en base a materia específica sobre los procesos más frecuentes y descripción de su sintomatología común, observable por los testigos, se resumen una serie de intervenciones básicas recomendadas, que junto con la realización de la llamada, se traducen en una mejora de la supervivencia y resultados positivos, con eficacia demostrada de estas formaciones dirigidas a la población general, a través de los resultados de otros estudios sobre esta educación, dando respuesta así a los objetivos marcados al inicio del presente trabajo, de forma eficiente desde mi punto de vista.

Se dejan las emergencias psiquiátricas, pediátricas y del proceso reproductivo, excluidas en este trabajo con la esperanza de que otros estudios puedan abarcar estos ámbitos. Y en vista de la ausencia o falta de acceso a la información, o estudios recientes que evidencien los procesos patológicos más frecuentemente atendidos por los servicios de emergencias, se cree interesante abarcar este tema en otros estudios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Epes.es (Internet) Comunidad Autónoma de Andalucía: Empresa Pública de Emergencias Sanitarias; 2005 [actualizado 2018; consultado el 7 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://www.epes.es/>.
2. Sharif M, Hasan C, Jamaludin C, Firdaus ZH. (Online) The need for first aid education for adolescents. *Enferm Clin*. 2018; 28 (1): 13-18. [Consultado el 29 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29650169>.
3. Zideman DA et al. (Online) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9: First aid. *Resuscitation*. 2015; 95: 278–287. [Consultado el 2 de Mayo de 2018] Disponible en: <https://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-9-first-aid>.
4. Msssi.gob.es (Internet) España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [actualizado 2018; consultado el 7 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/>.
5. Duong HV et al. (Online) National Characteristics of Emergency Medical Services Responses for Older Adults in the United States. *Prehosp Emerg Care*. 2018; 22 (1): 1–15. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC5760278&blobtype=pdf>.
6. Ornato JP, Hand MM. (Online) Warning Signs of a Heart Attack. *Circulation*. 2014; 129 (11): 393-395. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/104/11/1212>.
7. Jensen TW, Møller TP, Viereck S, Roland J, Pedersen TE, Lippert FK. (Online) Danish first aid books compliance with the new evidence-based non-resuscitative first aid guidelines. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2018; 7 (26): 1-8. [Consultado el 05 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5764019/>.

8. Holcomb JB. (Online) Transport Time and Preoperating Room Hemostatic Interventions Are Important: Improving Outcomes After Severe Truncal Injury. Crit Care Med. 2018; 46: 447-453. https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2018/03000/Transport_Time_and_Preoperating_Room_Hemostatic.15.aspx.
9. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. (Internet) Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2016: Resumen. España: Informes, estudios e investigación; 2017. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2016/Resumen.pdf>.
10. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. (Internet) La salud y el sistema sanitario en 100 tablas: Datos y Cifras España. España: Sanidad; 2016 [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/SaludSistemaSanitario_100_Tablas1.pdf.
11. Instituto Nacional de Estadística. (Internet) Defunciones según la causa de muerte 2016. Madrid: INEbase; 2018. [Consultado el 7 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p417/a2016/10/&file=01003.px>.
12. Malsy M, Leberle R, Graf B. (Online). Germans learn how to save lives: a nationwide CPR education initiative. Int J Emerg Med. 2018; 11 (9): 1-4. [Consultado el 29 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5816736/>.
13. Díaz castellanos MA, Fernández Carmona A, Díaz Redondo A, Cárdenas Cruz A, Díaz Redondo T. (Online) Influencia de los factores sociodemográficos en la adquisición de habilidades en soporte vital básico. Emergencias. 2014; 26: 202-205. [Consultado el 14 de Febrero de 2017] Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/influencia-de-los-factores-sociodemograficos-en-la-adquisicion-de-habilidades-en-soporte-vital-basico/>.
14. Fistera (Internet) Guías clínicas. España: Elsevier; 2018. [Consultado el 30 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/>.

15. Nehme Z, Bernard S, Andrew E, Cameron P, Bray JE, Smith K. (Online) Warning symptoms preceding out-of-hospital cardiac arrest: Do patient delays matter? *Resuscitation*. 2018; (123): 65-70. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: [http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(17\)30798-0/fulltext](http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(17)30798-0/fulltext).
16. Taek Kim Y et al. (Online) Effect of national implementation of utstein recommendation from the global resuscitation alliance on ten steps to improve outcomes from Out-of-Hospital cardiac arrest: a ten-year observational study in Korea. *BMJ Open*. 2017; 7 (8): 1-17. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/8/e016925.full.pdf>.
17. Kim KH et al. (Online) Scene time interval and good neurological recovery in out-of-hospital cardiac arrest. *Am J Emerg Med*. 2017; 35 (11): 1682-1690. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: [http://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757\(17\)30433-3/abstract](http://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757(17)30433-3/abstract).
18. Xie L, Huang S-F, Hu Y-Z. (Online) Factors influencing pre-hospital patient delay in patients with acute myocardial infarction. *Chinese Nursing Research*. 2015; 2 (2-3): 75-79. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095771815000456>.
19. Quah JLJ et al. (Online) Knowledge of Signs and Symptoms of Heart Attack and Stroke among Singapore Residents. *BioMed Research International*. 2014; 572425: 1-8. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/572425/>.
20. Nilsson G, Moee T, Söderström L, Samuelsson E. (Online) Pre-hospital delay in patients with first time myocardial infarction: an observational study in a northern Swedish population. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2016; 16 (93): 1-10. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12872-016-0271-x?site=bmccardiovascdisord.biomedcentral.com>
21. Kelly KM, Holt KT, Neshewat GM, Skolarus LE. (Online) Community Interventions to Increase Stroke Preparedness and Acute Stroke Treatment Rates. *Curr Atheroscler Rep*. 2017; 19 (64): 1-7. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11883-017-0695-5>.

22. Richards CT et al. (Online) Identifying Key Words in 9-1-1 Calls for Stroke: A Mixed Methods Approach. *Prehosp Emerg Care*. 2017; 21 (6): 1-6. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10903127.2017.1332124>.
23. Caminiti C et al. (Online) Development of an education campaign to reduce delays in pre-hospital response to stroke. *BMC Emerg Med*. 2017; 17 (20): 1-19. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://bmccemergmed.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12873-017-0130-9?site=bmccemergmed.biomedcentral.com>.
24. Pulvers JN, Watson JDG. (Online) If Time Is Brain Where is the improvement in Prehospital time after stroke?. *Front Neurol*. 2017; 8 (617): 1-9. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5701972/>.
25. Sadeghi-Hokmabadi E et al. (Online) Prehospital notification can effectively reduce in-hospital delay for thrombolysis in acute stroke. *Future Neurol*. 2018; 13 (1): 5-11. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://www.futuremedicine.com/doi/pdf/10.2217/fnl-2017-0031>.
26. Ravenell J et al. (Online) Tailored approaches to stroke health education (TASHE): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015; 16 (176): 1-10. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-015-0703-4>.
27. Marijon E et al. (Online) Warning symptoms are associated with survival from sudden cardiac arrest. *Ann Intern Med*. 2016; 164 (1): 23-29. [Consultado el 2 de Mayo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26720493>.
28. Hawkes MA, Farez MF, Calandri IL, Ameriso SF. (Online) Perception of stroke symptoms and utilization of emergency medical services. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016; 74 (11): 869-874. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v74n11/0004-282X-anp-74-11-0869.pdf>.

29. Baatiema L, Otim ME, Mnatzaganian G, de-Graft Aikins A, Coombes J, Somerset S. (Online) Health professionals' views on the barriers and enablers to evidence-based practice for acute stroke care: a systematic review. *Implement Sci.* 2017; 12 (74): 1-15. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://implementationscience.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13012-017-0599-3?site=implementationscience.biomedcentral.com>.
30. Le Bonniec A, Haesebaert J, Derex L, Porthault S, Préau M, Schott AM. (Online). Why Patients Delay Their First Contact with Health Services After Stroke? A Qualitative Focus Group-Based Study. *PLoS ONE.* 2016; 11 (6): 1-10. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0156933>.
31. Zock E et al. (Online) Help seeking behavior and onset-to-alarm time in patients with acute stroke: substudy of the preventive antibiotics in stroke study. *BMC Neurol.* 2016; 16 (241): 1-8. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12883-016-0749-2?site=bmcneurol.biomedcentral.com>.
32. Kolahi A-A, Ghorbanpur-Valukolaei M, Abbasi-Kangevari M, Farsar A-R. (Online) Knowledge, attitudes, and first-aid measures about epilepsy among primary school teachers in northern Iran. *Acta Neurol Scand.* 2018; 00: 1-8. [Consultado el 29 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29527671>.
33. Wissenberg M et al. (Online) Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA.* 2013; 310 (13): 1377-1384. [Consultado el 2 de Mayo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24084923>.
34. Nebsbjerg MA et al. (Online) Skills among young and elderly laypersons during simulated dispatcher assisted CPR and after CPR training. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2018; 62 (1): 125-133. [Consultado el 29 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29143314>.

35. Van Diepen S et al. (Online) Multistate 5-Year Initiative to Improve Care for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: Primary Results From the HeartRescue Project. *Am Heart J.* 2017; 6 (9): 1-17. [Consultado el 2 de Mayo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28939711>.
36. Birkun A, Glotov M. (Online) Education in cardiopulmonary resuscitation in Russia: A systematic review of the available evidence. *World J Emerg Med.* 2017; 8 (4): 245-252. [Consultado el 29 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5675964/>.
37. Duber HC et al. (Online) Public knowledge of cardiovascular disease and response to acute cardiac events in three cities in China and India. *Heart.* 2018; 104 (1): 67-72. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <http://heart.bmj.com/content/104/1/67>.
38. Scerbo M et al. (Online) The trauma center is too late: Major limb trauma without a pre-hospital tourniquet has increased death from hemorrhagic shock. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017; 83 (6): 1165-1172. [Consultado el 17 de Marzo de 2018] Disponible en: https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2017/12000/The_trauma_center_is_too_late_Major_limb_trauma.25.aspx.
39. MedlinePlus.gov. (Internet) Bethesda: U.S. Department of Health and Human Services; 1997 [actualizado 2018; consultado el 4 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001927.htm>.
40. Evans-Agnew R, Reyes D, Primomo J, Meyer K, Matlock-Hightower C. (Online) Community Health Needs Assessments: Expanding the Boundaries of Nursing Education in Population Health. *Public Health Nurs.* 2017; 34 (1): 69-77. [Consultado el 22 de Diciembre de 2017] Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/phn.12298/pdf>.
41. Organización Colegial de Enfermería. (Internet) Código deontológico del CIE para la profesión enfermera. España: Consejo general de de colegios oficiales de enfermería de España; 2013 [Consultado el 12 de Mayo de 2018] Disponible en: <http://www.consejogeneralenfermeria.org/index.php/internacional/cie/download/25-cie/351-07-cdigo-deontolgico-del-cie-para-la-profesin-enfermera>.

42. Cabello López JB por CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015.
43. Pacheco A, Burusco S, Senosiáin MV. (Online) Prevalencia de procesos y patologías atendidos por los servicios de emergencia médica extrahospitalaria en España. *Anales Sis San Navarra*. 2010; 33 (1): 37-46. [Consultado el 07 de Marzo de 2018] Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200006&lng=es.
44. Albaladejo Blanco C, Sobrino Martínez J, Vázquez González S. (Online) Crisis hipertensivas: pseudocrisis, urgencias y emergencias. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2014; 31 (4): 132-142. [Consultado el 2 de Mayo de 2018] Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-crisis-hipertensivas-seudocrisis-urgencias-emergencias-S1889183714000403>.
45. McMullan JT, Katz B, Broderick J, Schmit P, Sucharew H, Adeoye O. (Online) Prospective Prehospital Evaluation of the Cincinnati Stroke Triage Assessment Tool. *Prehosp Emerg Care*. 2017; 21 (4): 1-8. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10903127.2016.1274349>.
46. Magin P, Joyce T, Levi C, Lasserson D. (Online) Patients' anticipated actions following transient ischaemic attack symptoms: a qualitative vignette-based study. *BMC Fam Pract*. 2017; 18 (14): 1-9. [Consultado el 29 de Enero de 2018] Disponible en: <https://bmcfampract.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12875-017-0594-4?site=bmcfampract.biomedcentral.com>.
47. Duckheim et al. (Online) Deceleration capacity as a risk predictor in patients presenting to the emergency department with syncope: A prospective exploratory pilot study. *Medicine*. 2017; 96 (49): 1-5. [Consultado el 5 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5728836/>.

48. Seo YK, Young SR, Shin SD, Song KJ, Ki JH, Kong SY. (Online) Effect of a first responder on survival outcomes after out-of-hospital cardiac arrest occurs during a period of exercise in a public place. PLoS One. 2018; 13 (2): 1-12. [Consultado el 04 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://search.proquest.com/health/docview/2009230487/fulltextPDF/6B5C0822E6974B53PQ/4?accountid=17192>.
49. Van Diepen S et al. (Online) Multistate implementation of guideline-based cardiac resuscitation systems of care: description of the HeartRescue project. Am Heart J. 2013; 166 (4): 647-653. [Consultado el 2 de Mayo de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24093843>.
50. Castillo J, Gallart A, Rodríguez E, Castillo J, Gomar C. (Online) Basic life support and external defibrillation competences after instruction and at 6 months comparing face-to-face and blended training: Randomised trial. Ynedt. 2018; 65: 232–238. [Consultado el 29 de Abril de 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29605787>.
51. Phung V-H, Trueman I, Togher F, Ørner R, Siriwardena AN. (Online) Community first responders and responder schemes in the United Kingdom: systematic scoping review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2017; 25 (58): 1-9. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://sjtrem.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13049-017-0403-z?site=sjtrem.biomedcentral.com>.
52. Phung V-H, Trueman I, Togher F, Ørner R, Siriwardena AN. (Online) Perceptions and experiences of community first responders on their role and relationships: qualitative interview study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2018; 26 (13): 1-10. [Consultado el 18 de Marzo de 2018] Disponible en: <https://sjtrem.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13049-018-0482-5?site=sjtrem.biomedcentral.com>.